

CN1190524 C/pn

L3 ANSWER 2 OF 2 WPINDEX COPYRIGHT 2008 THOMSON REUTERS on STN
ACCESSION NUMBER: 1997-119309 [11] WPINDEX
DOC. NO. NON-CPI: N1997-098228 [11]
TITLE: Flexible carrier tape for storing surface mounted
electronic components - has multiple pockets with
non-transferable adhesive in base for retention of
components and each pocket has aperture in base to
facilitate removal of component
DERWENT CLASS: P73; Q31; Q34; Q35; Q64; U11; V04
INVENTOR: BIRD G C
PATENT ASSIGNEE: (MINN-C) MINNESOTA MINING & MFG CO
COUNTRY COUNT: 23

PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	WEEK	LA	PG	MAIN IPC
WO 9703545	A1	19970130	(199711)*	EN	33	[7]
TW 302344	A	19970411	(199728)	ZH		
US 5648136	A	19970715	(199734)	EN	13	[7]
US 5729963	A	19980324	(199819)	EN	13	[7]
EP 838137	A1	19980429	(199821)	EN		
EP 838137	B1	19990317	(199915)	EN		
DE 69601802	E	19990422	(199922)	DE		
JP 11509163	W	19990817	(199943)	JA	34	
KR 99028882	A	19990415	(200027)	KO	[7]	
CN 1190524	A	19980812	(200273)	ZH		
CN 1077761	C	20020109	(200516)	ZH		

APPLICATION DETAILS:

PATENT NO	KIND	APPLICATION	DATE
WO 9703545	A1	WO 1996-US9741	19960610
US 5648136	A	US 1995-500720	19950711
US 5729963	A Div Ex	US 1995-500720	19950711
TW 302344	A	TW 1995-108585	19950817
CN 1190524	A	CN 1996-195431	19960610
CN 1077761	C	CN 1996-195431	19960610
DE 69601802	E	DE 1996-69601802	19960610
EP 838137	A1	EP 1996-918397	19960610
EP 838137	B1	EP 1996-918397	19960610
DE 69601802	E	EP 1996-918397	19960610
EP 838137	A1	WO 1996-US9741	19960610
EP 838137	B1	WO 1996-US9741	19960610
DE 69601802	E	WO 1996-US9741	19960610
JP 11509163	W	WO 1996-US9741	19960610
KR 99028882	A	WO 1996-US9741	19960610
JP 11509163	W	JP 1997-505807	19960610
US 5729963	A	US 1997-804531	19970221
KR 99028882	A	KR 1998-700184	19980110

FILING DETAILS:

PATENT NO	KIND	PATENT NO
DE 69601802 E	Based on	EP 838137 A
US 5729963 A	Div ex	US 5648136 A
EP 838137 A1	Based on	WO 9703545 A
EP 838137 B1	Based on	WO 9703545 A
DE 69601802 E	Based on	WO 9703545 A
JP 11509163 W	Based on	WO 9703545 A
KR 99028882 A	Based on	WO 9703545 A

PRIORITY APPLN. INFO: US 1995-500720 19950711
US 1997-804531 19970221

INT. PATENT CLASSIF.:
MAIN: B65D073-02; B65G015-02; H05K013-00
SECONDARY: F16G001-14
IPC RECLASSIF.: B65B0015-00 [I,C]; B65B0015-04 [I,A]; B65B0009-00 [I,C];
B65B0009-04 [I,A]; B65D0073-02 [I,A]; B65D0073-02 [I,C];
C09J0153-00 [I,A]; C09J0153-00 [I,C]; C09J0007-02 [I,A];
C09J0007-02 [I,C]; H05K0013-00 [I,A]; H05K0013-00 [I,C];
H05K0013-02 [I,A]; H05K0013-02 [I,C]
ECLA: B65B0009-04; B65B0015-04; H05K0013-00H; H05K0013-02B
BASIC ABSTRACT:
WO 1997003545 A1 UPAB: 20060112
The flexible carrier tape is for storage and delivery of components by an advancement mechanism and comprises a strip portion (102) with multiple aligned pockets (112) for carrying the components. Each pocket has an adhesive (119) consisting of a thermoplastic copolymer on the bottom of the pocket for retaining a component. The bottom wall of the pocket has an aperture (117) for a mechanical push-up to facilitate removal of component (118) that is stored in the pocket. The same aperture can also be used by an optical scanner to detect the presence of absence of a component, and can also be useful in applying a vacuum to permit efficient loading with components.
ADVANTAGE - Can accommodate different component sizes and does not use a cover tape
MANUAL CODE: EPI: U11-F02A4; V04-R04G1; V04-V01A

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H05K 13/00

B65D 73/02



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96195431.0

[43]公开日 1998 年 8 月 12 日

[11] 公开号 CN 1190524A

[22]申请日 96.6.10

[30]优先权

[32]95.7.11 [33]US[31]08 / 500,720

[86]国际申请 PCT / US96 / 09741 96.6.10

[87]国际公布 WO97 / 03545 英 97.1.30

[85]进入国家阶段日期 98.1.9

[71]申请人 美国3M公司

地址 美国明尼苏达州

[72]发明人 杰拉尔德C·伯德

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

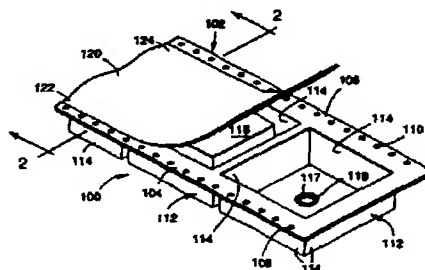
代理人 张政权

权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 传送元件的载物传输带

[57]摘要

一种通过推进机制存储和传送元件的柔性载物传输带，包括：传输带部分（102）、多个装载元件的沿传输带被间隔排列的料箱（112），这里，每个料箱（112）包括：一个底壁、和在料箱底壁上的使元件保留在料箱中的对压力不敏感的粘合剂（119），包含热塑性弹性体嵌段共聚物。



(BJ)第 1456 号

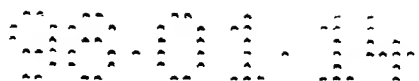


图 5 是制造本发明载物传输带的一种方法的示意图。

图 6 是说明本发明载物传输带如何装载元件，接着施加任选的盖片的示意图。

图 7 是说明机器人从本发明载物传输带上取出元件的示意图。

较佳实施例的详细描述

现在回到附图，图 1 和 2 示出本发明的载物传输带的一个实施例。图所示的载物传输带对于通过推进机制存储和传送元件(尤其是电子元件)是有用的。更具体地说，单元的柔性载物传输带 100 具有一个由上表面和与上表面相对的下表面限定的传输带部分 102。传输带部分 102 包括纵向的边缘表面 104 和 106，和沿一个边缘表面，较佳地沿两个边缘表面延伸形成的排列为—行的推进孔 108 和 110。推进孔 108 和 110 提供了接纳推进机制，如链驱动器的齿轮，推进载物传输带前进到预定位置的手段。

沿传输带部分 102 间隔地形成一系列料箱 112，穿过传输带部分的上表面形成料箱开孔。在特定的载物传输带中，每个料箱与其它料箱通常是基本相等的。典型情况下，它们相互之间是以相等的间隔隔开和排列的。在以图描述的实施例中，每个料箱包括四个侧壁 114，每个侧壁与各相邻侧壁通常成直角。侧壁 114 与传输带部分的上表面邻接并从该上表面向下延伸，与底壁 116 邻接，形成料箱 112。底壁 116 通常为一平面并与传输带部分 102 的平面平行。任选地，尽管是需要的，底壁 116 可以包括一个大小可容纳上推机械(例如，一个上推探针)的孔或穿孔 117，以方便存储在料箱 112 中的元件 118(如电子元件)的取出。孔 117 还可以被光学扫描仪所利用以探测元件在任一特定料箱中的存在与否。此外，孔 117 可以用于将真空施加在料箱中，以便更有效地把元件装载在料箱中。在头一个料箱中粘合剂环 119 环绕孔 117，以下将作更详尽的讨论。

尽管如下要详尽讨论的，可以将料箱设计成与所要接受的元件的尺寸和形状相一致，本发明所提供的—个优点是，采用一般设计的单一料箱便可容纳多种不同尺寸和形状的元件。尽管未作具体图示，但是，料箱可以有多于或少于在较佳实施例中所示的四个侧壁的侧壁。通常，每个料箱包括至少一个与传输带部分 102 邻接并向下延伸的侧壁和一个与该侧壁邻接的底壁，形成料箱。因此，料箱可以是圆形、椭圆形、三角形、五角形、或其它外形。为了方便插入元件以及有助于

从模具中释放料箱，或在制备载物传输带时便于制成模具，也可以略微的斜度(即向料箱中心倾斜 2° 至 12°)形成每个侧壁。料箱的深度也可以根据料箱所接受的元件而变化。此外，在料箱的内部可以形成横档、肋、支座、条、轨和其它类似结构特征，以更好地接纳或支撑特定元件。尽管图中示出一列料箱，但是，沿着传输带部分的长度，也能形成两列或多列排列着的料箱，以便于同时传送多个元件。希望各列料箱相互平行地排列，一列中的料箱与相邻列中的料箱按行对齐。

传输带部分 102 可以由具有足够大小和柔性的以允许可绕存储卷的轴缠绕的任何聚合物材料形成。能够采用的各种聚合物材料有聚酯(例如，乙二醇改性的聚对苯二甲酸乙二醇酯)、聚碳酸酯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚氯乙烯、和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯，但是不限于这些。传输带部分 102 可以是光学透明的、有颜色的，或是改进为电学耗散性的。在后一种情况下，传输带部分可以包括导电材料，如炭黑或五氧化钒，或是混杂在聚合物材料中，或是接着被涂覆在传输带上。导电材料允许电荷在整个载物传输带上耗散，最好接地。这个特性可以防止包含在载物传输带中的元件由于所积累的静电所致的损害。

尽管如下面将更充分地说明的，本发明所提供的一个优点是不需要盖片带，但是载物传输带 100 最好包括一个长的盖片 120。在载物传输带的料箱上加一层盖片 120，给元件保留在其中提供了另一种途径。盖片 120 还能保护元件，不让灰尘和其它污染物侵入料箱。如图 1 和 2 所示的最佳情况，盖片 120 是柔性的，覆盖料箱 112 的一部分或全部，设置在沿传输带部分 102 长度上延伸的两行推进孔 108 和 110 之间。盖片 120 是可松脱地固定在传输带部分 102 的上表面，因而接着能够被移除，取出所存储的元件。如图所示，盖片 120 包括分别被连接到传输带部分 102 的纵向边缘表面 104 和 106 上的平行纵向连接部分 122 和 124。例如，可以采用压敏粘合剂，如丙烯酸类材料，或受热活化的粘合剂，如乙烯-乙酸乙烯酯共聚物，将盖片粘合到边缘表面 104 和 106。另一方面，可以用机械紧固件，如用爪装有摁扣的紧固件或钩-环紧固件(或是由盖片或是由传输带部分带钩，由其它物件带环)把盖片 120 固定到传输带部分 102 上。

如上所述，料箱 112 的底壁 116 包括环绕孔 117 的粘合剂环 119。粘合剂 119 提供了一种使元件 118 固定保留在料箱中的手段。结果，可以用一般设计的一种料箱接纳不同形状和尺寸的各种元件，因为粘合剂 119 提供了把元件保留在料箱中的基本手段。因此，料箱的形状不需要与接受元件密切相近，料箱的大小也不